

PAT-NO: JP408327726A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08327726 A
TITLE: STRUCTURE OF WAVE
TRANSMITTER-RECEIVER PROTECTING DEVICE
PUBN-DATE: December 13, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SUGIMOTO, SHINICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE N/A

APPL-NO: JP07130828
APPL-DATE: May 29, 1995

INT-CL (IPC): G01S007/521, H04R001/44

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the structure of a wave transmitter-receiver protecting device which makes it possible to work a sound insulating material readily to the main body part of a dome, raises no problem of peeling during a short period, and is excellent in sound insulation property and durability.

CONSTITUTION: A cavity part 11 formed in the lower part on the side of a bow 2 contains a wave transmitter-receiver 12 a hull is fitted with a sonar-dome main body 14 made of rubber, wherein sound insulating material 13 formed in a tile shape made of rubber is embedded so as to cover the

cavity part 11. The sonar-dome main body 14 is constituted of an inner rubber layer 16 comprising contamination-proof rubber, wherein a reinforcing layer 15 formed by bundling wires or the like is embedded, and an outer rubber layer 18 comprising contamination-proof rubber arranged with an interval being provided from thickness adjusting rubber 17. A beat part 15a at the terminal end part of the reinforcing layer 15 is fixed to an attaching metal fitting 1 to the hull by using a clamp 1a.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-327726

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

(51) IntCl ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 S 7/521		8907-2F	G 0 1 S 7/52	B
H 0 4 R 1/44	3 3 0		H 0 4 R 1/44	3 3 0 D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-130828

(22) 出願日 平成7年(1995)5月29日

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 杉本 真一

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

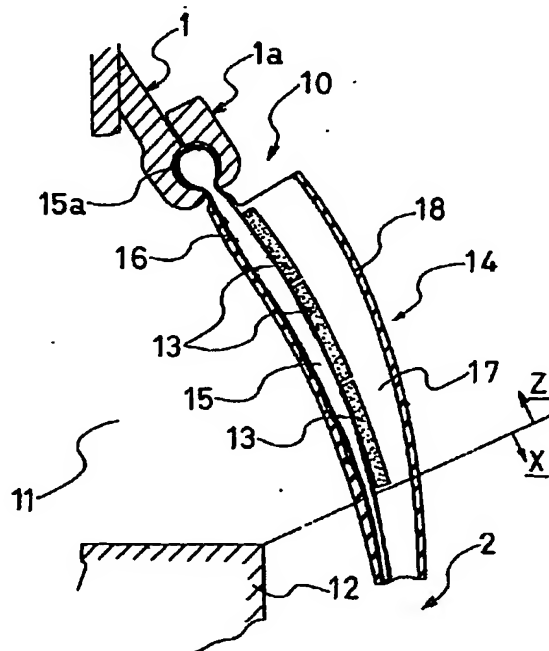
(74) 代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 送受波器保護装置の構造

(57) 【要約】

【目的】 ドーム本体部に対して遮音材を容易に施工でき、短期間に剥離すると言う問題もなく、遮音性能及び耐久性に優れた送受波器保護装置の構造を提供することを目的とする。

【構成】 船首2側下部に形成された空洞部11には送受波器12が設置され、この空洞部11を覆うようにゴム製のタイル状に形成した遮音材13を埋設したゴム製のソナードーム本体14が船体に取り付けてある。前記ソナードーム本体14は、ワイヤー等を束ねた補強層15を埋設した防汚ゴムから成る内層ゴム16と、厚み調整ゴム17を隔てて配設された防汚ゴムから成る外層ゴム層18とから構成され、前記補強層15の端末部におけるビート部15aは、船体への取付け金具1にクランプ1aを用いて固定されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 船首側下部に形成された空洞部に送受波器を設置し、前記空洞部を覆うようにゴム製のソナードーム本体を船体に取付けて成る送受波器保護装置の構造において、前記ソナードーム本体は、補強層を埋設した内層ゴムと、厚み調整ゴムを隔てて外層ゴム層とからなり、前記送受波器の測定範囲以外のゴム製のソナードーム本体中に遮音材を一体的に埋設したことを特徴とする送受波器保護装置の構造。

【請求項2】 前記遮音材が、ゴム製のタイル状である請求項1に記載の送受波器保護装置の構造。

【請求項3】 前記遮音材は、送受波器の測定範囲以外の部分の肉厚の厚いゴム部分に配設し、加硫時に一体的に成形する請求項1または請求項2に記載の送受波器保護装置の構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、送受波器保護装置の構造に係わり、更に詳しくは観測船等の船首側下部に形成された空洞部に設置される送受波器（音響センサー）を自船等から発生する雑音から有効に保護するゴム製のソナードームの遮音構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、観測船等に装備される送受波器（音響センサー）を保護するゴム製のソナードームは、音響性能を向上させるために、船底に取り付けられる、所謂キールドームタイプから船首に取り付けられる、所謂パウダードーム型へと変化してきている。即ち、自船等から発生するエンジン音や振動、その他の機器類及びプロペラから発生する水中雑音の影響を少なくするために、図2及び図3に示すように船体1の船首2側に取り付ける傾向にある。

【0003】このように船首2側に送受波器3を保護するゴム製のソナードーム4を取り付ける傾向に伴い音響透過損失の小さいドーム本体部5が船首2側に大きく前方に張り出した構造となり、船体1から発生する雑音Qに対して無防備の状態となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする問題点】ところで、船体1から発生する雑音Qが送受波器3に入射して来る雑音Qに対して、図4に示すようにドーム本体部5の内側にタイル状の遮音材6を貼付ける方法もあるが、ドーム本体部5の曲率Rに合わせて遮音材6を貼付けるのが難しく、施工作業性が悪い上、また取り付けた遮音材6が短期間に剥離する危険性を考えられ、改善の余地があった。

【0005】この発明は、かかる従来の問題点に着目して案出されたもので、ドーム本体部に対して遮音材を容易に施工でき、短期間に剥離すると言う問題もなく、遮音性能及び耐久性に優れた送受波器保護装置の構造を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、上記目的を達成するため、ソナードーム本体は、補強層を埋設した内層ゴムと、厚み調整ゴムを隔てて外層ゴム層とからなり、前記送受波器の測定範囲以外の部分のゴム部に、遮音材を一体的に埋設したことを要旨とするものである。

【0007】前記遮音材は、ゴム製のタイル状であり、また遮音材は、送受波器の測定範囲以外の部分の肉厚の厚いゴム部分に配設し、加硫時に一体的に成形するものである。

【0008】

【発明の作用】この発明は、上記のように構成され、船体から入射してくる雑音を反射させ、ソナードーム内の雑音を低減させる遮音材をゴム製のタイル状に形成し、このタイル状の遮音材をソナードーム本体の製作時、即ち、送受波器の測定範囲以外の部分の内層ゴムに遮音材を配設し、加硫時に一体的に埋設して成形することにより、施工作業性及び剥離等の問題を解決出来るものである。

【0009】

【発明の実施例】以下、添付図面に基づきこの発明の実施例を説明する。なお、従来例と同一構成要素は、同一符号を付して説明は省略する。図1は、この発明を実施した送受波器保護装置10の一部拡大断面図を示し、船首2側下部に形成された空洞部11には送受波器12が設置され、この空洞部11を覆うようにゴム製のタイル状に形成した遮音材13を埋設したゴム製のソナードーム本体14が船体に取付けてある。

【0010】前記ソナードーム本体14は、ワイヤー等を束ねた補強層15を埋設した防汚ゴムから成る内層ゴム16と、厚み調整ゴム17を隔てて配設された防汚ゴムから成る外層ゴム層18とから構成され、前記補強層15の端末部におけるビート部15aは、船体への取付け金具1にクランプ1aを用いて固定されている。前記送受波器12の測定範囲X以外の部分Zの厚み調整ゴム17には、前記タイル状に形成した遮音材13が埋設され、この遮音材13は、前記送受波器12の測定範囲X以外の部分の肉厚の厚い厚み調整ゴム17の部分に配設して、加硫時に一体的に成形されるものである。

【0011】このように、ゴム製のタイル状に形成した遮音材13は、ソナードーム本体14の成形時に予め送受波器12の測定範囲X以外の部分Zの肉厚の厚い厚み調整ゴム17の部分に配設しておき、加硫成形時に一体的に成形することで、後に貼付けたりする作業が省略でき、また使用時に剥離して脱落することもなく、耐久性も良好なものとなる。更に、遮音材13は厚み調整ゴム17内に埋設されるので、表面の平滑性の確保も可能となるものである。

【0012】

【発明の効果】この発明は、上記のようにソナードーム

本体は、補強層を埋設した内層ゴムと、厚み調整ゴムを隔てて外層ゴム層とからなり、前記送受波器の測定範囲以外のゴム製のソナードーム本体中に遮音材を一体的に埋設したので、ドーム本体部に対して遮音材を容易に施工でき、施工作業性を良好にすることが出来ると共に、短時間に剥離すると言う問題もなく、遮音性能及び耐久性に優れたものとする事が出来る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施した送受波器保護装置の一部拡大断面図である。

【図2】従来のソナードームの取り付け状態を示す船体の船首側の正面図である。

【図3】従来のソナードームの取り付け状態を示す船体

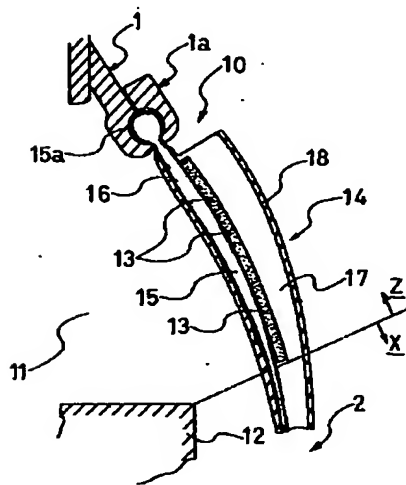
の船首側の側面図である。

【図4】従来のソナードームの取り付け構成を示す一部拡大断面図である。

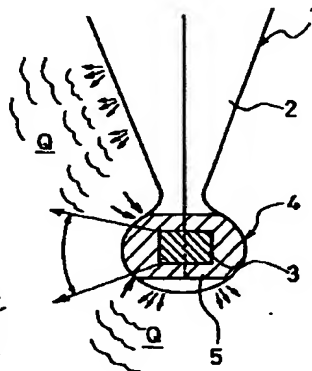
【符号の説明】

- | | |
|------------------|----------|
| 1 船体への取付け金具 | 2 船首 |
| 10 送受波器保護装置 | 11 空洞部 |
| 12 送受波器 | 13 遮音材 |
| 14 ソナードーム本体 | 15 補強層 |
| 15a ビード部 | 16 内層ゴム |
| 17 厚み調整ゴム | 18 外層ゴム層 |
| X 送受波器の測定範囲 | |
| Z 送受波器の測定範囲以外の部分 | |

【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

